എണ്ണയുണ്ടു വളരുന്ന സൂക്ഷ്മജീവികൾ

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്

ഏററവുമധികം മലിനീകരണം ഇന്നു സമുദ്രത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നതു് വലിയതോതിൽ അവിടെ കലരുവാനിടയാകുന്ന എണ്ണ കൊണ്ടാണു്. അസംസ്കൃതയെണ്ണ കൊണ്ടുപോകുന്ന ഭീമാകാരമായ കപ്പലുകൾക്കുണ്ടാകുന്ന അപകടമാണു് ഇതിനു കാരണം.

കടൽത്തട്ടിൽനിന്നു് ക്രൂഡോയിലെടുക്കുവാൻ കുഴിച്ചിടുന്ന കുഴലുകൾക്കു സംഭവിക്കുന്ന കുഴപ്പംകാരണം അമിതമായി എണ്ണ സമുദ്രജലത്തിൽ കലർന്നെന്നുവരാം. വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കൾ നദികളിലൂടെയും മററുമൊഴുകിയെത്തുന്നതും കടലിൽതന്നെ. ആർക്കും ഏതു കൊള്ളരുതാത്തവസ്തുവും നിക്ഷേപിക്കാനുള്ള സങ്കേതമായിട്ടുണ്ടു് സമുദ്രം!

എണ്ണമില്ലാതെ ചത്തുപൊങ്ങുന്ന മത്സ്യവും തൂവലുകളെല്ലാംമൊട്ടിപ്പിടിച്ചു പറക്കാനാവാതെ പാടുപെടുന്ന കടൽപക്ഷികളും മലിനീകരണത്തിൻെറ രക്തസാക്ഷികളായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുമ്പോൾ കടലിലെ പരിസ്ഥിതിക്കുണ്ടായ പതനം കാണാൻ അവസരമുണ്ടാകാറുണ്ടു്. പത്രക്കാർക്കു് ഉദ്വേഗജനകമായി അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള വാർത്തയെന്നതിൽ കവിഞ്ഞു, ഒരു പക്ഷേ, ഇത്തരം സംഭവങ്ങൾക്കു പ്രസക്തിയുള്ളതായി സാധാരണക്കാർ കരുതാറില്ല.

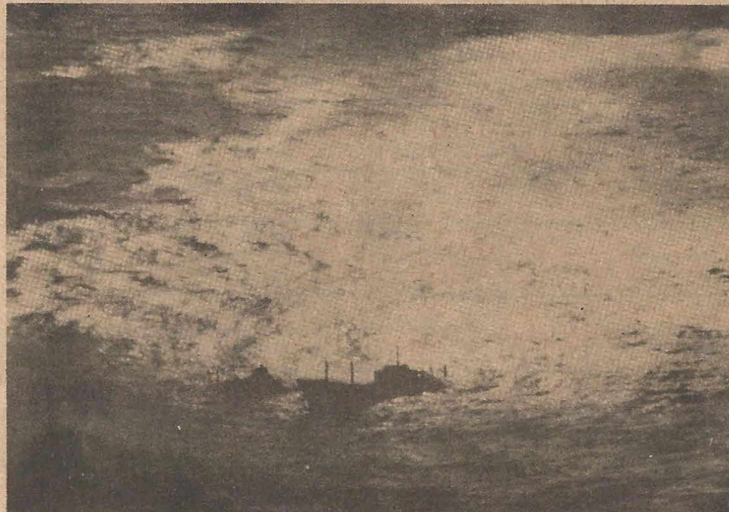
കടലിലെ പരിസ്ഥിതി പരിപാലിക്കുന്ന പരസഹസ്രം സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കുണ്ടാകുന്ന നാശം ആരുടെയും അറിവിൽ വരാറുമില്ല. സമുദ്രത്തിലെ ജീവജാലങ്ങൾക്കു കുഴപ്പം വന്നാൽ നമുക്കൊന്നുമുണ്ടാകാനില്ലെന്നാണു പൊതുവേയുള്ള വിചാരം. എന്നാൽ ഇതു് അജ്ഞതയിൽ നിന്നുദ്ഭവിക്കുന്ന ഭദ്രതാബോധമാണെന്നേ പറയാനുള്ളൂ. കരയിലെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സ്ഥിരീകരണത്തിൽ പ്രത്യക്ഷമായും പരോക്ഷമായും കടലിനു പങ്കുണ്ടെന്നുള്ളതാണു യാഥാർത്ഥ്യം.

പുരോഗതി പ്രാപിച്ച സമുദ്രതീര രാജ്യങ്ങളെല്ലാം എണ്ണ വരുത്തിവയ്ക്കുന്ന മലിനീകരണത്തിൽനിന്നു കടലിനു മോചനം കൊടുക്കാനുള്ള മാർഗങ്ങളിൽ താല്പര്യമുള്ളവരാണു്. ശാസ്ത്രസാങ്കേതിക ഗവേഷണങ്ങളിലൂടെ പുതിയ നടപടികൾ കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ പണവും പരിശ്രമവും അവർ വേണ്ടുവോളം വിനിയോഗിക്കുന്നുമുണ്ടു്.

മനുഷ്യർക്കു സമുദ്രത്തെ ഭാവിയിൽ കൂടുതൽ കൂടുതൽ ആശ്രയിക്കാതെ പുരോഗതിയില്ലെന്നുള്ള സത്യം വിവരമുള്ളവരൊക്കെ മനസ്സിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞു. അതുകൊണ്ടും സമുദ്രത്തിൻെറ "ആരോഗ്യം" അക്ഷയമായി സൂക്ഷിക്കുവാൻ നടപടികളെടുത്തേ പററൂ.

സോവ്യററു് റഷ്യ ഈ മേഖലയിൽ നടത്തുന്ന ഗവേഷണങ്ങൾ വിജ്ഞാനികളുടെ സവിശേഷമായ ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ചിരിക്കുന്നു. യുക്രേനിയൻ ശാസ്ത്ര അക്കാദമിയുടെ ദക്ഷിണസമുദ്ര ജീവശാസ്ത്ര ഗവേഷണാലയം കടലിലെ പ്രകൃതിദത്തമായ പരിസ്ഥിതി പരിപാലിക്കാനും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും പററിയ ഏകകോശ ജീവികളെ തരംതിരിച്ചു പഠിക്കുവാൻ ശ്രമിച്ചു വരുന്നു.

ലോകത്തിലെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളിലുള്ള സാഗര മേഖലകളിൽ പര്യടനം നടത്തി പ്രയോജനപ്പെടുത്തുവാൻ സാദ്ധ്യതയുണ്ടെന്നു തോന്നുന്ന ഏകകോശ ജലജീവികളെ സംഭരിക്കുകയാണു് ഒരു പദ്ധതി. ഈ ഏകകോശ ജീവികൾക്കെല്ലാം പൊതുവേയുള്ള സ്വഭാവം എണ്ണയുണ്ണാനുള്ള ഒടുങ്ങാത്ത വിശപ്പാണു്.



"അഗ്രോ മർച്ചൻറ്" എന്ന എണ്ണക്കപ്പൽ അപകടത്തിൽപെട്ടു മുങ്ങുന്നു. – ജലപ്പരപ്പിൽ വെളുത്തുകാണുന്നതു കപ്പലിൽനിന്നു പുറത്തുവന്ന ക്രൂഡോയിലാണ്.



കടൽവെള്ളത്തിൽ കലർന്നിരുന്ന ക്രൂഡോയിൽ പുരണ്ടു് അകാലമരണം അടഞ്ഞ കടൽപ്പക്ഷികൾ.

സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രത്യേക സ്വഭാവം, പെരുമാററം, വൃദ്ധിക്ഷയം തുടങ്ങിയ വസ്തുതകൾ പ്രസക്തങ്ങളാണു്. പഠനങ്ങളും ഗവേഷണങ്ങളും വഴി സമ്പാദിച്ച അറിവു പലതും അസാധാരണവും അപ്രതീക്ഷിതവും അദ്ഭുതമുളവാക്കുന്നതുമാണെന്നാണു പ്രസ്താവിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളതു്. ചിലയിനങ്ങൾ ചൂടു് ഇഷ്ടപ്പെടുമ്പോൾ മററു ചിലതു ശീതപ്രിയരത്രേ! ഈ ജീവികളെക്കൊണ്ടു ജലത്തിലുളവാകുന്ന എണ്ണമലിനീകരണം നീക്കാനൊക്കുമെന്നു പരീക്ഷണങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ടു്.

ഈ സന്ദർഭത്തിൽ പ്രസക്തമായ മറെറാരു കാര്യം ഓർമയിൽ വരുന്നു. ജനിററിക്ക് എൻജിനീയറിംഗ് എന്ന അത്യന്താധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ "സൃഷ്ടിച്ച" സൂക്ഷ്മജീവികളിൽ എണ്ണയാലുള്ള ജലമലിനീകരണം നിവാരണം ചെയ്യുവാനുള്ള ശേഷി കൈവരുത്തിയിട്ടുണ്ടു്. സ്വഭാവസവിശേഷതയ്ക്കു് ആധാരമായ ജനിതക വസ്തുവിൽ, പുതിയ സ്വഭാവത്തിൻെറ ആധാരവസ്തുകൂടി "ഒട്ടിച്ചു" ചേർക്കുകയാണു ചെയ്യുന്നതു്.

ഇങ്ങനെ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന ജീവി പ്രതീക്ഷിച്ച രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കും. ഈ നേട്ടം അമേരിക്കൻ ഐക്യനാടുകളിലെ ഇല്ലിനോയി സർവകലാശാലയിലെ ഡോക്ടർ ആനന്ദചക്രവർത്തി സാധിച്ചു. കൃത്രിമമായുണ്ടാക്കി വളർത്തിയ സൂക്ഷ്മജീവിക്കു് എണ്ണയുണ്ണാനും അതുവഴി മലിനീകരണം മാററാനുംവിരുതുണ്ടെന്നും വ്യക്തമായി.

സ്വന്തം പ്രയത്നത്തിലൂടെ സാക്ഷാത്കരിച്ച ഈ കണ്ടുപിടിത്തത്തിൻെറ കുത്തകാവകാശം ഉറപ്പു വരുത്തുവാൻ ഡോ. ചക്രവർത്തി പേറററിനു് അപേക്ഷിച്ചു. എന്നാൽ പേററൻറ് എക്സാമിനർ ഈ അവകാശവാദം അംഗീകരിച്ചില്ല. ഈ തീരുമാനത്തിനെതിരായി സമർപ്പിച്ച അപ്പീലും ഫലപ്പെട്ടില്ല. പേററൻറു കാര്യത്തിൽ അന്തിമതീരുമാനത്തിനധികാരമുള്ള കസ്റ്റംസ്–പേററൻറ് അപ്പീൽ കോടതി ഡോ. ചക്രവർത്തിയുടെ അവകാശം അംഗീകരിച്ചുകൊണ്ടാണു വിധിച്ചതു്. ഇതു് അമേരിക്കൻ സുപ്രീംകോടതി 1980–ൽ ശരിവയ്ക്കുകയും ചെയ്തു.

ജനിതക സവിശേഷതകൾ കൃത്രിമമായി ഉൾക്കൊള്ളിച്ചു സൃഷ്ടിക്കുന്ന പുതിയ ജീവജാലങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ അവയെ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഗവേഷകന്മാർക്കു പേററൻറ് കിട്ടുവാനുള്ള അവകാശം അംഗീകരിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ കേസ്സാണു ഡോ. ചക്രവർത്തിയുടേതു.